

DOUBLE LINK TYPE LEVEL LUFFING CRANE

Patent Number: JP2175592
Publication date: 1990-07-06
Inventor(s): SUZUKI KIYOSHI; others: 01
Applicant(s):: HITACHI LTD; others: 01
Requested Patent: ☐ JP2175592
Application Number: JP19880325858 19881226
Priority Number(s):
IPC Classification: B66C23/14 ; B66C13/32
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To easily handle containers without providing a unfavorable conditions to a crane by installing a power pack on the bottom side of a boom, and arranging a weight-bogie on a main boom.

CONSTITUTION:A track is provided on a main boom 4, a weight-bogie 19 capable of moving on the track is arranged, a sheave 23 and a sheave 22 are provided respectively on the weight-bogie 19 and the top side of the main boom 4, and a cable 26 is connected from a power pack provided in a machine room through sheaves 22,23,24,25 to a spreader 7. In this case, the cable 26 is doubly laid forth and back between the sheave 22 and the weight-bogie 19. For example, when a metal fitting 28 is at a position (a), the weight-bogie 19 is lowered due to its dead weight to pull the cable 26, and the weight-bogie 19 is moved to a position A. When the melt fitting 28 is at a position (b), the cable 26 is pulled by the spreader 7 to overcome the dead weight of the weight-bogie 19, and to lift the weight-bogie 19 to a position B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

DOUBLE LINK TYPE LEVEL LUFFING CRANE

Patent Number: JP2175592
Publication date: 1990-07-06
Inventor(s): SUZUKI KIYOSHI; others: 01
Applicant(s):: HITACHI LTD; others: 01
Requested Patent: ☐ JP2175592
Application Number: JP19880325858 19881226
Priority Number(s):
IPC Classification: B66C23/14 ; B66C13/32
EC Classification:
Equivalents:

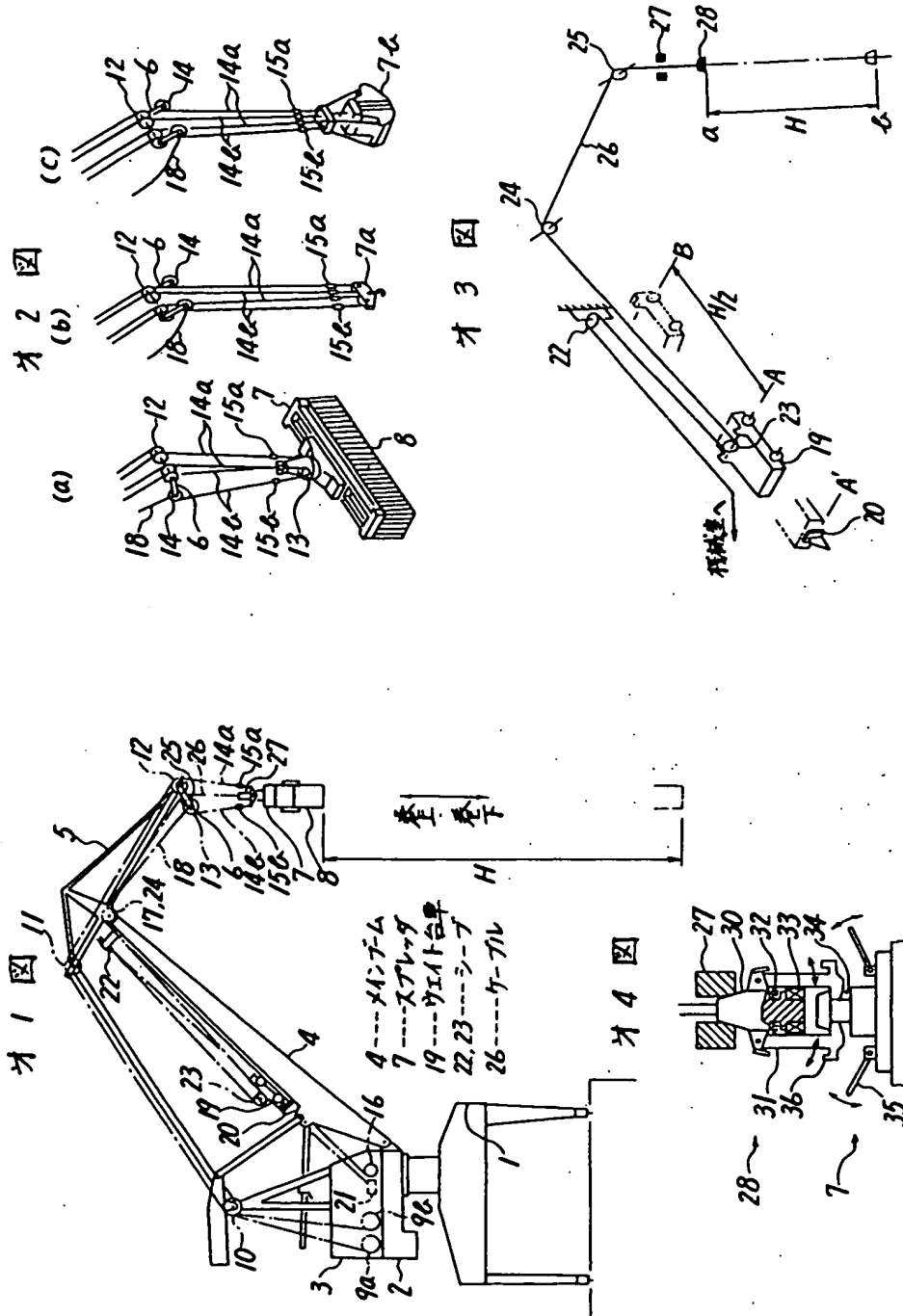
Abstract

PURPOSE:To easily handle containers without providing a unfavorable conditions to a crane by installing a power pack on the bottom side of a boom, and arranging a weight-bogie on a main boom.
CONSTITUTION:A track is provided on a main boom 4, a weight-bogie 19 capable of moving on the track is arranged, a sheave 23 and a sheave 22 are provided respectively on the weight-bogie 19 and the top side of the main boom 4, and a cable 26 is connected from a power pack provided in a machine room through sheaves 22,23,24,25 to a spreader 7. In this case, the cable 26 is doubly laid forth and back between the sheave 22 and the weight-bogie 19. For example, when a metal fitting 28 is at a position (a), the weight-bogie 19 is lowered due to its dead weight to pull the cable 26, and the weight-bogie 19 is moved to a position A. When the melt fitting 28 is at a position (b), the cable 26 is pulled by the spreader 7 to overcome the dead weight of the weight-bogie 19, and to lift the weight-bogie 19 to a position B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY



⑫ 公開特許公報(A) 平2-175592

⑬ Int.Cl.⁵B 66 C 23/14
13/32

識別記号

J

庁内整理番号

8408-3F
8408-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)7月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ダブルリンク式引込クレーン

⑯ 特 願 昭63-325858

⑰ 出 願 昭63(1988)12月26日

⑱ 発 明 者 鈴 木 清 志 山口県下松市大字東豊井794番地 笠戸機械工業株式会社
内

⑲ 発 明 者 五 味 清 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠
戸工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 笠戸機械工業株式会社 山口県下松市大字東豊井794番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ダブルリンク式引込クレーン

2. 特許請求の範囲

1. ブーム先端の吊具に荷を掛けて該荷の巻上げ、巻下げを行なうとともに、前記ブームを移動させて荷役を行なうダブルリンク式引込クレーンにおいて、メインブーム上に該メインブームの長手方向に移動可能にウエイト台車を設け、ケーブルの一端を前記ブーム先端の吊具に着脱可能に取り付け、前記ケーブルを前記ウエイト台車に往復掛けして介し、前記ケーブルの他端を前記ブーム根元側に設けた給電電源に接続したことを特徴とするダブルリンク式引込クレーン。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ダブルリンク式引込クレーンに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、ダブルリンク式引込クレーンは、一般に

フックまたはバケットを吊具とした荷役作業に用いられていた。

なお、この種に関するものとしては、例えば、特公昭60-30639号公報、特公昭61-14073号公報等が挙げられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術はコンテナ荷役用の吊具としてスプレッダーを用いる場合の給電用ケーブルの取り扱いの点について配慮されておらず、トップブーム先端またはスプレッダー側に給電装置を設置した場合には、ブーム先端の自重または荷重が重くなりクレーン全体の転倒モーメントが大きくなって不利な条件となり、クレーン全体の重量が重くなるという問題がある。

また、スプレッダー側に給電装置を設けた場合には、給電装置用の電源をクレーン側からもってくる必要があり、クレーン側とカブラーにて接続する必要がある。この場合、ブーム先端に作業者が行ってカブラーをつながなくてはならず、非常に危険であった。

本発明の目的は、クレーンに不利な条件を与え
ることなく、コンテナの荷役作業も容易に行なう
ことのできるダブルリンク式引込クレーンを提供
することにある。

〔問題を解決するための手段〕

上記目的は、ダブルリンク式引込クレーンのメ
インブーム上に該メインブームの長手方向に移動
可能にウエイト台車を設け、ケーブルの一端をブ
ーム先端の吊具に着脱可能に取り付け、ケーブル
をウエイト台車に往復掛けして介し、ケーブルの
他端をブーム根元側に設けた給電電源に接続する
ことにより、達成される。

〔作 用〕

給電電源をブーム根元側に設置するとともにウ
エイト台車をメインブーム上に配置することによ
り、ブーム先端での荷重を軽減でき、クレーンの
低側に対する条件を良くすることができ、吊具の
上げ下げに対してもウエイト台車が移動しては
みなくケーブルの伸び縮みを行なうことができる。
これにより、ダブルリンク式引込クレーンにおい

て、クレーンに不利な条件を与えることなく、コ
ンテナの荷役作業も容易に行なうことができる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図ないし第3図
により説明する。

ダブルリンク式引込クレーンは、地上の軌道上
を移動可能な走行体1と、走行体1上に設置され
旋回可能な旋回体2と、旋回体2に取り付けられ
片持ち支持されたメインブーム4およびトップブ
ーム5等から成るブームと、ブーム先端からロー
プ14a, 14bを介して吊られた吊具、この場合、
スプレッダ7と、旋回体2に設けられ吊具の巻上
げ、巻下げを行なう巻上機9a, 9b等を配置し
た機械室3等から成る。

スプレッダ7は、この場合、接続金具15a, 15b
を介してロープ14a, 14bにつなされ、シーブ12,
11, 10を介して巻上機9aに巻き取られるロープ
14aと、シーブ13, 12, 11, 10を介して巻上機9
bに巻き取られるロープ14bとによって吊り下げ
られており、巻上機9a, 9bの巻取り、繰出し

3

によって巻取機Hを巻上、巻下される。この場合、
スプレッダ7の安定吊りを行なうために、第1図
および第2図(a)に示すようにロープ14b側をリ
ンク6に設けたシーブ13で横方向に張って安定性
を向上させている。この操作は、リンク6の先に
取り付けられたロープ13をシーブ17を介して巻取機16
で引張って、リンク6を水平方向に上げて行なう。
なお、この場合は、巻取機16によってロープ13を
引張るようにしたが、リリングで引張るようにし
ても良い。

なお、吊具としてスプレッダ7を用いない場合
は、第2図(b), (c)に示すようにロープ13を弛
めて、吊具であるフック7aまたはバケット7b
に合うようにし、それぞれ接続金具15a, 15bに
よって付け替えて使用する。なお、フックやバケ
ットの場合でも吊具の構造によってはリンク6を
上げてロープ14bを横に張って使用しても良い。

この場合、メインブーム4上に軌道を設けて、
該軌道上に移動可能なウエイト台車19を配置して、
ウエイト台車19とメインブーム4の先端側とにシ

4

ープ23とシーブ22とを設け、第3図に示すよう
に機械室3に設けた給電電源21からシーブ22, 23,
24, 25を介してスプレッダ7にケーブル26をつな
ぎ込んでいる。また、この場合、シーブ22とウエ
イト台車19との間ではケーブル26が往復掛けされ
ている。

また、吊具としてスプレッダ7を使用する際の
スプレッダ7とケーブル26との接続は、次のよう
に行なう。まず、ケーブル26の先端にはスプレ
ッダ7にケーブル26をつなげるための金具28が設け
てあり、この金具28の下面は電磁石になっていて、
通常はトップブーム5先端に設けた収納部27に納
めて位置決めしてある。地上側で金具15a, 15b
によってスプレッダ7を接続し、巻上機9a, 9
bによってスプレッダ7を最上部まで巻上げる。
これによってスプレッダ7の最上部がケーブル26
の金具28に当接する。このとき、金具28を電磁石
にしてスプレッダ7に吸着させて、スプレッダ7
を地上側に降す。スプレッダ7にくっついて降り
てきたケーブル26とスプレッダ7とをコネクタで

5

6

接続し、スプレッド1への給電を可能にする。

ケーブル2とスプレッド1との接続をやめる場合には、上記の逆を行えば良い。

ケーブル2がスプレッド1に付いて船程Hの間で上下するとき、第3図に示すように、例えば、金具2が位置aのときは、ウエイト台車19の自重によってウエイト台車19が下がり、ケーブル2を引張って位置Aにウエイト台車19が移動する。また、金具2が位置bのときは、ケーブル2がスプレッド1によって引張られ、ウエイト台車19の自重に打ち勝ってウエイト台車19を位置Bまで持ち上げる。このように、ウエイト台車19の移動によってケーブル2の長さ調整を行ない、ケーブル2が弛むことなく、スプレッド1の動きに追従するようにしてある。なお、ストップ2はケーブル2が切れたときにウエイト台車19が落下しないためのものである。

ウエイト台車19の自重は、ケーブル2が最下位まで降りたときのケーブルの自重を吊り上げられる自重にするのが好ましいが、これ以上に重くす

るのは、クレーン重量の上からも特策ではない。

また、ケーブル2先端の金具2においても、スプレッド1側へのつなぎを確実にするために、第4図に示すように鉤2をスプレッド1の凹部3に引掛けるようにしても良い。この場合は、金具2の本体3に鉤2を懸垂させ、本体3と鉤2との間にばね2と電磁石2とを設けて、ばね2によって鉤2を常に開くようにし、電磁石2で鉤2を閉じるようにする。スプレッド1側に取り付けた止め金2を鉤2の鉤部3に掛けておけば、電磁石2が切れても確実なつなぎができる。

以上、本一実施例によれば、ブーム先端部に給電装置の重い重量を掛けることがなく、また、ウエイト台車の重量等は旋回体中心側に近く配置できるので、クレーンの転倒に対し不利な条件を改善することができる。また、ウエイト台車の設置により、ブーム先端部でのケーブル長さをスプレッド1の動きに合わせて調整ができる。このように、コンテナの荷役作業を容易に行なうことができるという効果がある。

・ 7 ・

また、ケーブル先端に設けた金具を人の作業によることなくスプレッドに掛けることができ、地上側の安全な所でケーブルの接続が行なえるので、作業の安全性が向上するという効果がある。

なお、このように高い所からのケーブルの供給を必要とするものにおいては、ダブルリンク式引込クレーンに限られるものではなく、ウエイト台車を用いたケーブルの供給や金具の構造を適用することができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、クレーンに不利な条件を与えることなく、コンテナの荷役作業を容易に行なうことができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例であるダブルリンク式引込クレーンを示す側面図、第2図は金具2は吊具の取り付けを示す斜視図、第3図はケーブルの掛け方を示す図、第4図はケーブル先端の金具の構造の他の実施例を示す縦断面図である。

4……メインブーム、1……スプレッド、19……

・ 9 ・

・ 8 ・

…ウエイト台車、22、23……シーブ、25……ケーブル

代理人 弁理士 小川 勝 男

